

# L'ANESTHÉSIE GÉNÉRALE A L'ÉVIPAN SODIQUE

(Chirurgie de la Tête et du Cou et Chirurgie Infantile)

## THÈSE

PRÉSENTÉE ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE DEVANT LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

Le 15 Juin 1934

PAR

**Jean GOURDIAT**

*Ancien interne en Chirurgie des Hôpitaux de Nice*

Né le 21 Septembre 1909, à CLERMONT-FERRAND

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs  
de la Thèse

TERRACOL, prof. *Président.*  
ETIENNE, professeur.  
LAPEYRE, professeur.  
AYMES, agrégé.

Assesseurs

LYON

BOSC Frères, M. & L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

42, Quai Gailleton. 42

1934



**L'ANESTHÉSIE GÉNÉRALE  
A L'ÉVIPAN SODIQUE**



UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 37

# L'ANESTHÉSIE GÉNÉRALE A L'ÉVIPAN SODIQUE

(Chirurgie de la Tête et du Cou et Chirurgie Infantile)

## THÈSE

PRÉSENTÉE ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE DEVANT LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

Le 15 Juin 1934

PAR

**Jean GOURDIAT**

*Ancien interne en Chirurgie des Hôpitaux de Nice*

Né le 21 Septembre 1909, à CLERMONT-FERRAND

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Examineurs  
de la Thèse**

TERRACOL, prof. *Président.*  
ETIENNE, professeur.  
LAPEYRE, professeur.  
AYMES, agrégé.

**Assesseurs**

LYON

BOSC Frères, M. & L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

42, Quai Gailleton, 42

1934

# PERSONNEL DE LA FACULTE

Le doyen... M. EUZIERE

## Professeurs

|                                                              |                   |
|--------------------------------------------------------------|-------------------|
| Anatomie .....                                               | MM. J. DELMAS     |
| Histologie .....                                             | TURCHINI          |
| Physiologie .....                                            | L. HEDON          |
| Chimie biologique et médicale .....                          | CRISTOL           |
| Physique médicale .....                                      | PECH              |
| Botanique et histoire naturelle médicale .....               | GALAVIELLE        |
| Anatomie pathologique .....                                  | GRYNFELT          |
| Microbiologie .....                                          | LISBONNE, assess. |
| Pathologie et thérapeutique générales .....                  | BOSC              |
| Thérapeutique et matière médicale .....                      | BOUDET            |
| Hydrologie thérapeutique et climatologie .....               | N...              |
| Hygiène .....                                                | CARRIEU           |
| Médecine légale et médecine sociale .....                    | GAUSSEL           |
| Pathologie médicale et clinique propédeutique .....          | GIRAUD            |
| Clinique médicale .....                                      | VIRES             |
| Clinique chirurgicale .....                                  | RIMBAUD           |
| Clinique obstétricale .....                                  | MASSABUAU         |
| Clinique des maladies mentales et nerveuses .....            | RICHE             |
| Clinique des malad. des enfants et hyg. du premier âge ..... | P. DELMAS         |
| Clinique de dermatosyphiligraphie .....                      | EUZIERE, doyen    |
| Clinique chirurgicale infantile et orthopédie .....          | LEENHARDT         |
| Clinique des maladies des voies urinaires .....              | MARGAROT          |
| Clinique gynécologique .....                                 | ETIENNE           |
| Clinique ophtalmologique .....                               | JEANBRAU          |
| Clinique d'oto-rhino-laryngologie .....                      | LAPEYRE           |
| Physiologie (Ch. de c.) .....                                | VILLARD           |
| Matière médicale (Ch. de c.) .....                           | TERRACOL          |
| Radiologie (Ch. de c.) .....                                 | L. HEDON          |
|                                                              | CABANNES          |
|                                                              | LAMARQUE          |

## Honorariat

Doyen honoraire : M. MAIRET

Professeurs honoraires .

MM. RODET, TEDENAT, MAIRET, GRANEL, VALLOIS, FORGUE  
ESTOR et BERTIN-SANS

## Chargés de Cours complémentaires

|                                          |                       |
|------------------------------------------|-----------------------|
| Anatomie .....                           | MM. LAUX              |
| Histologie .....                         | GRANEL                |
| Pathologie expérimentale .....           | PAGES                 |
| Pathologie médicale .....                | PUECH                 |
| Pathologie externe .....                 | AIMES                 |
| Médecine opératoire .....                | SOUBEIRAN, ag. libre. |
| Accouchements .....                      | COLL DE CARRERA       |
| Clinique phthisiologique .....           | GAUSSEL, Professeur.  |
| Clinique propédeutique médicale .....    | BOULET                |
| Clinique des maladies contagieuses ..... | JANBON                |
| Stomatologie .....                       | D <sup>r</sup> WATON  |

## Agrégés en exercice

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| Chirurgie .....     | MM. AIMES       |
|                     | MOURGUE-MOLINES |
|                     | GUIBAL          |
|                     | ROUX            |
| Médecine .....      | MM. BOULET      |
|                     | PAGES           |
|                     | PUECH           |
|                     | JANBON          |
|                     | VIDAL           |
|                     | BAUMEL          |
| Anatomie .....      | LAUX            |
| Chimie .....        | N...            |
| Obstétrique .....   | COLL DE CARRERA |
| Histologie .....    | GRANEL          |
| Bactériologie ..... | CARRERE         |



## Examineurs de la Thèse

TERRACOL, Professeur, Président.  
ETIENNE, Professeur

LAPEYRE, Professeur.  
AYMES, Agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE  
LE DOCTEUR JEAN GOURDIAT  
*Ancien Interne des Hôpitaux de Lyon*

A MA MÈRE

A qui je dois tant.

A MA FEMME

Son appui moral m'a permis de  
terminer et de compléter mes études  
chirurgicales.

A MES FILS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE  
MONSIEUR LE PROFESSEUR TERRACOL

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter la Présidence de cette thèse ;

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de nos sentiments de vive reconnaissance et d'admiration profonde.

A NOTRE JURY DE THÈSE  
MONSIEUR LE PROFESSEUR ETIENNE  
MONSIEUR LE PROFESSEUR LAPEYRE  
MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ AYMES

A MONSIEUR LE DOCTEUR VIALLE

*Chef du Service d'Oto-Rhino-Laryngologie  
des Hôpitaux de Nice*

Il fut toujours pour nous d'une  
bienveillance et d'une affabilité  
sans égales.

Qu'il veuille bien croire à nos  
sentiments d'extrême gratitude et  
de profond attachement.

A MONSIEUR LE DOCTEUR J. LAPOUGE

*Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux de Nice*

A SIR H. R. B. GIBSON

*Médecin à Monaco*

Ils nous ont fourni de très intéressantes et très complètes observations.

Nous les prions d'accepter ce témoignage de gratitude.

A TOUS NOS MAÎTRES  
DE LA FACULTÉ DE MONTPELLIER

ET PARTICULIÈREMENT

MONSIEUR LE PROFESSEUR ESTOR  
*Chirurgien des Hôpitaux*

MONSIEUR LE PROFESSEUR RICHE  
*Chirurgien des Hôpitaux*

MONSIEUR LE PROFESSEUR LAPEYRE  
*Chirurgien des Hôpitaux*

MONSIEUR LE PROFESSEUR MASSABUAU  
*Chirurgien des Hôpitaux*

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ COLL DE CARRERA  
*Accoucheur des Hôpitaux*

A NOS MAITRES DES HOPITAUX DE NICE

MONSIEUR LE DOCTEUR FIGUIERA

MONSIEUR LE DOCTEUR FAY

*Chirurgiens des Hôpitaux*

Nous associons leurs deux noms,  
car nous leur gardons une égale  
gratitude et essaierons de profiter  
de leur enseignement théorique,  
pratique et moral.

MONSIEUR LE DOCTEUR VIDAL-REVEL

*Chirurgien des Hôpitaux*

*Président de la Commission des Hospices*

MONSIEUR LE DOCTEUR STEFANI

*Chirurgien des Hôpitaux*

Très respectueusement.

MONSIEUR LE DOCTEUR RICOLFI

*Chirurgien des Hôpitaux*

MONSIEUR LE DOCTEUR MALGAT

*Chirurgien des Hôpitaux*

MONSIEUR LE DOCTEUR BARDON

*Chirurgien des Hôpitaux*

MONSIEUR LE DOCTEUR FITTE

*Chirurgien a. des Hôpitaux*

Nous le prions de croire à toute  
notre reconnaissance. Il nous a ini-  
tié aux dangers et aux satisfactions  
de la chirurgie d'urgence.

MONSIEUR LE DOCTEUR FRÉDÉRIC GASIGLIA  
*Chirurgien a. des Hôpitaux*

Respectueusement.

MONSIEUR LE DOCTEUR GRIMBA  
*Chirurgien a. des Hôpitaux*

MONSIEUR LE DOCTEUR CARTOTTO  
*Chirurgien a. des Hôpitaux*

MONSIEUR LE DOCTEUR PASCHETTA  
*Radiologiste des Hôpitaux*

MONSIEUR LE DOCTEUR VINCENT PASCHETTA  
*Radiologiste-adjoint des Hôpitaux*

Nous avons acquis dans leur service des principes et les techniques si délicats concernant la radiologie de l'estomac, du duodenum et de la vésicule biliaire.

Nous les en remercions ici.

A NOS MAÎTRES DES HÔPITAUX DE CLERMONT-FERRAND  
ET EN PARTICULIER

MONSIEUR LE PROFESSEUR LEPETIT

*Chirurgien des Hôpitaux*

(In Memoriam)

MONSIEUR LE PROFESSEUR PAULPIOLLET

*Chirurgien des Hôpitaux*

Il reporta sur le fils l'affection  
qu'il avait pour le père. Nous ne  
saurions l'oublier jamais.

MONSIEUR LE PROFESSEUR DIONIS DU SEJOUR

*Chirurgien des Hôpitaux*

MONSIEUR LE PROFESSEUR PATURET

*Chirurgien des Hôpitaux*

Nous eûmes l'honneur d'être son  
interne et de le suivre, durant deux  
années, nuit et jour, souvent à la  
campagne, et nous avons gardé de  
lui un souvenir ineffaçable. Sa sou-  
riante amabilité et sa grande cons-  
cience professionnelle ont mar-  
qué nos premières années de chi-  
rurgie.

MONSIEUR LE PROFESSEUR ALLARY

*Chirurgien des Hôpitaux*

AUX SŒURS DE SAINT-VINCENT-DE-PAUL

Très respectueusement.

A NOS CAMARADES LES INTERNES DES HOPITAUX DE NICE

Nous nous souviendrons toujours avec un grand plaisir et certain regret de l'heureux temps que nous avons passé à Nice avec eux.

AU CORPS MÉDICAL DE NICE

ET EN PARTICULIER

AU DOCTEUR ROGER FILIPPINI

AU DOCTEUR JEAN PRINCE

AU DOCTEUR MORIDIS



# L'ANESTHÉSIE GÉNÉRALE A L'EVIPAN SODIQUE

---

## Introduction

L'année 1934 marque la consécration de l'anesthésie à l'Evipan Sodique.

Il suffit de lire les communications des orateurs des différents pays et particulièrement des chirurgiens de langue germanique pour constater la rapidité avec laquelle se répand cette méthode d'anesthésie.

Depuis 1932, des articles nombreux, surtout allemands, avaient préconisé cette anesthésie par voie veineuse.

En France, des travaux intéressants ont été publiés, parmi lesquels il faut citer : la communication à la Société Nationale de Chirurgie (24 février 1934), du docteur Robert Monod.

— Les articles du Docteur Pierre Guy, la technique des Docteurs Jentzer, Oltramare et Poncet, parus dans la *Presse Médicale* du 25 avril 1934.

Nous verrons dans ce travail les raisons qui semblent justifier l'expansion de cette méthode.

## Plan

Notre étude comprendra :

PREMIERE PARTIE. — Généralités:

CHAPITRE I. — Etude critique des différents modes  
d'anesthésie employés jusqu'à ce jour.

CHAPITRE II. — L'Evipan Sodique.

a) étude biochimique;

b) étude clinique.

DEUXIEME PARTIE. — Technique et posologie.

TROISIEME PARTIE. — Observations.

QUATRIEME PARTIE. — Résultats.

CINQUIEME PARTIE. — Indications et contre-indications.

SIXIEME PARTIE. — Conclusions et bibliographie.

## CHAPITRE PREMIER

### Etude critique des différents modes d'anesthésie

Dans ce bref aperçu, nous ne ferons que rappeler ce que chacun sait des diverses anesthésies employées couramment et nous envisagerons plus spécialement les avantages et les inconvénients de cette narcose dans la chirurgie de la tête et du cou, toutes choses magistralement exposées d'ailleurs, dans l'ouvrage récent de M. le Professeur Forgue.

Nous verrons donc successivement : l'anesthésie générale par inhalation, les anesthésies loco-régionales, les anesthésies de base par voie rectale, les anesthésies intraveineuses, nous dirons un mot de l'anesthésie électrique. Au cours de cet examen, nous essaierons de reconnaître quels reproches on peut faire à ces anesthésies et enfin, ce que l'on peut attendre de la narcose à l'Evipan Sodique par voie veineuse.

L'ANESTHÉSIE GÉNÉRALE PAR INHALATION. — Quel qu'il soit, du reste, le produit employé a pour avantage certain de donner une résolution musculaire que l'on

peut rendre aussi complexe que possible et, pratiquement, de très longue durée. Mais, par contre, elle nécessite un anesthésiste expérimenté et prudent ; elle procure souvent au sujet une sensation fort désagréable d'étouffement, d'angoisse, de mort prochaine.

Dans les interventions sur la tête et le cou, les anesthésies générales sont susceptibles de provoquer des complications d'ordre pulmonaire et l'on peut observer pour des interventions souvent insignifiantes des pneumonies, des broncho-pneumonies ou des abcès du poumon.

L'éther et le chloroforme sont les deux anesthésiques les plus toxiques, mais leur facilité relative d'administration, la simplicité du matériel employé, rend leur usage encore très répandu. Et, cependant, tous les chirurgiens connaissent la toxicité de l'un pour les malades dont le système respiratoire est déficient et de l'autre pour les cardiaques mal compensés, les rénaux albuminuriques, les hépathiques, les alcooliques. Chez ces derniers, d'ailleurs, si ces anesthésies sont dangereuses pour le sujet, elles sont bien plus désagréables encore pour le chirurgien et pour ses aides.

Le chlorure d'éthyle est beaucoup moins toxique, excepté pour les alcooliques. Cependant, c'est un anesthésique assez brutal, et, paraît-il, fort désagréable pour le patient. Il entraîne assez souvent une rétention d'urine post-opératoire.

Quant au protoxyde d'azote, il procure un sommeil rapide et un réveil assez agréable, ne provoque presque jamais de vomissements, ne lèse ni le foie ni le

poumon, ni le rein; mais son administration nécessite un matériel de mélange assez coûteux et compliqué et un anesthésiste sachant en quelque sorte « jongler » avec le protoxyde d'azote et l'oxygène, car la zone maniable du premier de ces gaz est très courte : les doses anesthésiques et mortelles sont voisines.

A côté de ces inconvénients généraux, nous en trouvons d'autres, plus particuliers, aux interventions sur les régions de la tête et du cou. Mises à part les syncope, parfois mortelles, que l'on observe chez certains goitreux endormis au masque, il existe une gêne très réelle pour le chirurgien, du fait qu'il opère sur une région en partie occupée et souillée par l'appareil et les mains de l'anesthésiste.

La narcose à la sonde, à la pipe, l'anesthésie continue et à distance (pipe de Delbet-Sebilleau, pipe-ballon de Terracol) ont diminué ces inconvénients.

Une gêne importante est également apportée par les vomissements, qui, s'ils surviennent au cours de l'intervention, souillent le champ opératoire et nous obligent à cesser.

Les chirurgiens n'emploient pas, parce que trop dangereux, au cours d'interventions sur le segment cervical la *rachianesthésie* de Jonesco et ils utilisent, le plus fréquemment :

L'ANESTHÉSIE LOCO-RÉGIONALE, qui jouit actuellement d'une vogue méritée, depuis surtout qu'ont été étudiés avec soin les territoires desservis par les différents nerfs, depuis que les voies d'abord et les repères cutanés des lieux d'émergence sont bien connus.

L'instrumentation actuelle, les solutions actives que

l'on trouve dans le commerce et surtout l'inocuité presque absolue de l'anesthésie loco-régionale la font employer très souvent en chirurgie cervicale et en O. R. L. Cependant, pour ce qui est de la face, de la bouche et de la gorge, quelles que soient la technique et l'adresse de l'opérateur, c'est un mode d'insensibilisation quelquefois infidèle, nous n'en prendrons comme exemple que les difficultés que l'on rencontre à anesthésier convenablement les parois profondes des sinus maxillaires et les dents incluses inférieures. De plus, cette anesthésie est inapplicable chez les pusillanimes. D'ailleurs, elle est souvent suivie pendant plusieurs heures de phénomènes névralgiques très accusés.

L'ANESTHÉSIE RECTALE au Rectanol, à l'Avertine ou à leurs succédanées, jouit aussi, à l'heure actuelle, d'une certaine faveur et paraît bien indiquée dans le cas qui nous occupe particulièrement. Le champ opératoire est absolument libre : point d'appareil ni tuyaux sur la face, aucune infiltration d'anesthésique, modifiant les rapports et boursoufflant les tissus, ce mode d'anesthésie est très prisé des malades, car il supprime en partie l'angoisse du début et la plupart des malaises post-anesthésiques. Il réduit au minimum les retentissements sur le poumon, le foie et le rein, mais par contre, il présente un certain nombre d'inconvénients. Moulonguet et Leroux Robert soulignent en effet que :

« 1° On ne peut en général pas prévoir la valeur du sommeil que l'on va produire, les échecs sont souvent dûs à l'emploi de produits décomposés, à des erreurs

de dosage ou de préparation faits à trop basse ou trop haute température, enfin, à une trop grande hâte qu'a le chirurgien d'opérer. Un calcul et une appréciation rigoureux des différents facteurs de réceptivité du sujet, doivent diminuer le nombre des mauvaises anesthésies.

2° On ne peut interrompre l'anesthésie. Il y a bien lieu cependant de signaler la possibilité de réveiller en partie le malade à la fin de l'intervention ou même au cours de celle-ci, par les injections sous-cutanées ou intra-veineuses de Coramine (Fischmann).

3° Les hémorragies sont plus abondantes qu'au cours des autres anesthésies ».

De plus, ces mélanges et dosages sont complexes et l'anesthésie, le plus souvent incomplète, nécessite presque toujours l'adjonction d'un anesthésique volatile par inhalation; une infirmière spéciale doit être préposée à la surveillance post-opératoire.

Enfin, Dütig, Sanzoni, Schuberth, citent des cas de décès, dûs à ce mode d'anesthésie.

Ces imperfections se révélant surtout par la pratique de la chirurgie cervicale, ont incité les chirurgiens et les chimistes à rechercher un mode d'anesthésie intra-veineuse pour y parer.

L'ANESTHÉSIE ÉLECTRIQUE est encore à l'état expérimental. Assez récemment, des travaux ont été repris, mais les auteurs ne s'entendent ni sur la fréquence ni sur l'intensité des courants à employer et somme toute, la technique est encore à régler de toutes pièces. De plus, il existe très peu de marge thérapeutique et le sujet est fréquemment animé durant l'inter-

vention de secousses très gênantes, de contractures, qui demeurent parfois intenses longtemps après. Chez l'homme, il doit en être de même.

Enfin, il faut signaler l'injection intra-veineuse d'éther, d'Amythal, de Pernocton, de Numal-somnifère et de plusieurs barbituriques. Tout dernièrement, M. Bernard Desplas et Mlle Chevillon ont prôné le Sonéryl sodique ou buthyl-éthyl-barbiturate de sodium par voie veineuse. Ce n'est là qu'un anesthésique de base associé à un autre anesthésique volatile, souvent infidèle dans les anesthésies locales sous-ombilicales.

## CHAPITRE II

L'EVIPAN SODIQUE est le dernier venu de la série déjà si complexe, nous dirions presque si confuse, des Barbiturates. Nous connaissons déjà le Monal, le Gardenal, le Numal, le Sonéryl et les multiples composés hypnotiques administrés soit par voie buccale, soit par voie veineuse.

L'Evipan Sodique est en effet le Cyclo-Hexenyl-biméthyl-malonyurée, rendu soluble par un sel sodé. Après cette adjonction, le corps est facilement soluble dans l'eau (en solution limpide), mais, composé d'un groupement malonyurée sans pouvoir hypnotique et d'un radical hypnogène qui lui est particulier, l'Evipan se désagrège en présence de l'eau, ce qui explique son action rapide.

a) *Etude biochimique.* — Du point de vue expérimental, on a pu, déjà, à maintes reprises, observer que l'Evipan Sodique se fixe plus particulièrement au niveau du cerveau et du bulbe sur lesquels il exerce une action excessivement puissante.

D'après Robert Monod, il se fixe également sur les globules, un peu sur le plasma, la rate et la graisse, mais pas du tout sur le rein ni sur le foie dans lequel il est décomposé.

La marge de sécurité de ce composé est très élevée: chez le chat, qui est celui des animaux de laboratoire dont le comportement vis-à-vis des anesthésiques se rapproche le plus de celui de l'homme, si 25 milligrammes provoquent une semi-anesthésie il faut 100 ou 110 milligrammes pour atteindre la dose mortelle soit à peu près 4). Chez le chien, la marge thérapeutique est de 3,3.

Entre cette dose minima et cette dose léthale, on voit l'animal passer par différentes phases très reconnaissables et décrites selon le schéma de Grindt. Les animaux courent d'abord maladroitement, titubant et se heurtant aux objets, mais, au repos, gardent une position normale, puis, ils se couchent sur le côté, la tête dressée. A la dose immédiatement supérieure, ils n'ont plus de réflexe cornéen, les réflexes médullaires sont presque effacés. Enfin, les réflexes deviennent nuls et l'anesthésie complète et profonde.

Le sommeil est immédiat en injectant d'emblée la dose présumée suffisante et le processus de désintoxication est excessivement rapide. Ceci mérite d'être souligné. La molécule d'Evipan Sodique est, en effet, chimiquement détruite en fort peu de temps et surtout dans le foie. On n'en retrouve que des traces dans les urines : le lapin détruit ainsi en 13 minutes la moitié de la dose qui l'avait endormi.

On note presque constamment, chez ce rongeur, une baisse de la pression artérielle, mais cette baisse presque immédiate est peu accentuée (15 à 20 mm. Hg.) et de très courte durée.

Le pouls demeure bon.

On remarque assez fréquemment une action dépressive sur les centres respiratoires avec une légère cyanose des muqueuses de l'animal; courte période d'apnée pendant laquelle le cœur continue à battre légèrement ou n'est que très légèrement accéléré. La respiration est surtout modifiée dans son amplitude, elle est plus superficielle et plus rapide au début et avant le réveil.

La température s'abaisse légèrement, mais ceci n'est pas constant.

La réserve alcaline est peu modifiée.

Tous ces troubles réagissent du reste fort bien à l'inhalation de  $\text{CO}_2$  et ne nécessitent que très rarement l'administration d'Ephédrine et de Coramine.

Malgré ce que pensent Huschütz et Kirschner), on n'a observé ni thrombose ni irritation locale, même en laissant stagner assez longtemps l'Evipan Sodique dans une veine de l'oreille du lapin.

Chez celui-ci, enfin, l'administration préalable de morphine rend l'anesthésie plus profonde aux doses sub-anesthésiques d'Evipan. Mais aux doses plus élevées du Barbiturique, cet anesthésique est moins bien toléré que lorsqu'on n'injecte pas de morphine. Nous verrons que chez l'homme les avis sont partagés : certains chirurgiens rejettent d'emblée l'administration de la morphine, d'autres préconisent le Sédol ou le Pantopon, d'une façon systématique, d'autres, enfin, recommandent la strychnine.

2° *Etude clinique.* — Si nous étudions maintenant le comportement de l'homme vis-à-vis de ce nouvel

anesthésique, tant d'après les articles déjà parus que d'après les observations des hôpitaux de Nice, nous verrons que l'expérience paraît très encourageante. Dans une division de cette étude, nous envisagerons l'action de l'Evipan Sodique sur l'enfant et même sur le nourrisson.

Evidemment, l'action est très différente, selon l'âge, le sexe, la « résistance du malade », sa race même. Ainsi, certains auteurs Suisses relèvent une particulière résistance des campagnards et surtout des montagnards. La plénitude ou la vacuité de l'estomac au moment de l'intervention ne semble pas avoir une grande importance.

Mais, dans les grandes lignes, voici ce que l'on peut observer au cours d'une anesthésie générale à l'Evipan :

Au cours de l'injection, qui doit être très lente, le malade éprouve immédiatement de la difficulté pour continuer à compter, baille ou soupire et se laisse aller sans résistance, inerte, puis se met fréquemment à ronfler. Le sommeil est profond en deux ou trois minutes, à moins que le sujet soit particulièrement réfractaire (R. Monod et Pouliquen).

A ce moment-ci, la mâchoire est tombante et les paupières baissées, la pupille est indifféremment en mydriase ou en myosis, plus fréquemment dilatée cependant; le réflexe cornéen est faible ou nul.

C'est alors qu'on note assez souvent une courte période d'apnée (Brocq, Monod, Vialle, Lapouge), sans ralentissement du pouls, un tremblement qui est rarement gênant, de petite amplitude et peu dura-

ble. Cependant, M. Monod prétend que l'on peut noter parfois de la contracture vraie. M. Capette a noté une fois un tremblement généralisé impressionnant, durant près d'une demi-heure.

Nous avons noté quelquefois du Nystagmus.

Frund a remarqué certaines fois une forte cyanose.

Presque tous les chirurgiens s'étant occupés de l'Evipan, signalent une baisse de la tension artérielle, dans d'assez faibles proportions du reste, à peu près, disent-ils, comme dans le sommeil physiologique. Ils estiment qu'en moyenne, cette chute de pression est de l'ordre de 10 à 50 mm. de Hg.

Pour notre compte personnel, nous avons remarqué, dans presque tous les cas, un effet contraire : presque toujours une hausse assez considérable de la pression artérielle et principalement de la pression minima. Dans nos observations, la tension est prise d'une minute et demi à 4 minutes après le début du sommeil.

Quelquefois, la tension est restée inchangée, quelquefois aussi, la pression systolique est montée parallèlement à la pression diastolique, mais ceci est l'exception.

Mais bientôt, tout rentre dans l'ordre, si le malade a parfois quelques mouvements, en tout cas, il ne « pousse » pas, son visage est alors rosé ou très légèrement cyanotique, ses réflexes tendineux sont conservés. Ceci dure en moyenne 15 ou 20 minutes, si le sujet n'est ni un alcoolique ni un taré et avec des doses normales d'anesthésique (de 4 à 7 cc.). Cepen-

dant, le réveil peut être beaucoup plus rapide avec des doses plus faibles d'anesthésique et ceci est intéressant pour certains praticiens qui voudront donner une anesthésie profonde, mais courte pour de petites interventions. Le saignement est un peu plus abondant qu'à la locale. Au bout de ces 20 minutes, l'opéré commence à réagir à la douleur, les pincements et piqûres cutanées le font sursauter, puis, reviennent tour à tour la sensibilité des mésos et des organes internes; enfin, une demi-sensibilité consciente. L'opéré s'étire, soulève la tête, est un peu désorienté et quelquefois revient très rapidement à lui. Il pleurniche assez fréquemment ou pousse des sons inarticulés sans savoir pourquoi et sans souffrir, de son propre aveu : cette phase dure d'une demi-heure à plusieurs heures.

Nous avons noté, chez les enfants et chez les nerveux surtout, une agitation très vive, quelquefois pendant plusieurs heures. Ceci surtout dans les cas où aucune médication calmante n'avait été instituée au préalable. Cet inconvénient est palié par les moyens psychiques de persuasion et encore mieux par une injection préalable de Sédol. Cette injection peut, du reste, être répétée au réveil.

Le patient ne ressent aucun malaise, n'éprouve pas la moindre nausée, peut s'alimenter et quelquefois même peut retourner à son domicile une heure après. En tout cas, en ce qui concerne l'intervention, il y a toujours amnésie complète, tous les malades se déclarent enchantés; ceci explique, en partie, la popularité et l'extension que prend ce mode de narcose,

né il y a à peine deux ans. Des basedowiens endormis à leur insu dans leur lit et transportés à la salle d'opération ne peuvent croire que l'intervention tant appréhendée est terminée.

Si l'anesthésie doit être longue et très douloureuse, on peut adjoindre à l'Evipan une anesthésie à l'éther ou mieux, au protoxyde d'azote : le passage se fait sans heurt ni aucune difficulté et la dose d'anesthésique relative à donner, très minime, mais tous les auteurs font remarquer à juste titre — et nous l'avons remarqué nous-même — que ce supplément de narcotique doit être administré précocement (Wendel).

Employé dans ces conditions, l'Evipan Sodique était un anesthésique dit de base. Mais, tout récemment, est paru dans la *Presse Médicale*, sous la signature de M. Jentzer, Oltramare, Poncet, de Genève, un article très documenté concernant les anesthésies de moyenne ou de longue durée, à l'Evipan Sodique uniquement. Ces auteurs ont obtenu, en effet, des anesthésies de 2 ou même 3 heures (pour des résections gastriques par exemple, et ceci, sans injecter comme Friedmann, la paroi et les mésos à la Tuto-caïne).

Déjà, Friedmann, puis Frund, reliaient la seringue à l'aiguille par un tuyau de caoutchouc et au cours de l'anesthésie, réinjectaient du narcotique.

Ils avaient pu, déjà, sans morphine préalable et sans anesthésique volatile, obtenir des anesthésies de 85 à 100 minutes en employant des doses de 15 à 25 cc. d'Evipan Sodique.

Nous verrons en quelques mots au chapitre de la technique d'anesthésie le nouveau procédé employé par MM. Jentzer, Oltramare et Poncet.

Après avoir passé en revue les réactions cliniques de l'adulte, nous dirons un mot de celles de l'enfant.

Chez ce dernier, certains auteurs hésitaient à employer cet anesthésique. Nous nous référerons d'abord à l'article de MM. Jentzer, Oltramare et Poncet (Cf. *Presse Médicale*) « Wendel prétendait que l'injection intra-veineuse était difficile chez l'enfant, Baelzner et Frund disaient qu'une très forte dose était nécessaire pour arriver à supprimer les réflexes. Klages, par contre, qui paraît avoir une plus grande expérience dans ce domaine, est d'un avis différent. Son malade le plus jeune est âgé de 5 mois; pour lui faire une désarticulation de l'épaule, il l'a endormi avec 3/4 de cc. d'Evipan injecté dans le sinus par la fontanelle. Klages observe que la dose à injecter dépend de l'âge, de la constitution et de l'état du malade. Il cite à ce sujet l'exemple d'un jeune homme de 14 ans, atteint d'une ostéo-myélite du bassin et auquel il dut donner pour une ponction et incision, 7 cc. d'Evipan, plus 20 gr. d'éther. Six semaines après une ostéomyélite progressive, pour une opération analogue à la première, il donna au même malade 5 cc. 1/2 d'Evipan seulement, sans éther, et la narcose fut parfaite. Voici les doses que Klages indique d'après l'âge des enfants :

4 mois 1/2 à 6 mois : 3/4 de cc.

1 an 1/2 à 2 ans : 1 cc. 1/2.

2 ans à 3 ans : 2 à 2 cc. 1/2.

3 ans à 5 ans : 3 à 4 cc.

5 ans à 7 ans : 4 à 5 cc.

7 ans à 10 ans : 5 à 6 cc.

10 ans à 12 ans : environ 6 cc.

12 ans à 14 ans : 6 à 8 cc.

Avec ces doses, il n'a jamais eu d'accident désagréable; il ne s'est pas produit de troubles respiratoires avec cyanose, ni de troubles cardiaques. Seuls, les enfants très agités réagissent mal à l'Evipan. Voici comment procède Klages : Injection lente, alors que le petit malade est encore dans son lit, et fixation du bras pour empêcher l'aiguille de sortir.

Friedmann n'utilise l'Evipan que très rarement chez les enfants, pour les opérations de longue durée. Il n'a jamais constaté de vomissements après la narcose; par contre, le réveil serait agité et nécessiterait la présence auprès de l'enfant d'une Sœur spéciale. Il appelle ces enfants avec assez d'humour : « die Evipankinder ». Friedmann est d'avis que l'Evipan est tout particulièrement indiqué pour les enfants devant subir plusieurs narcoses de suite. Un de ses petits malades a été endormi 6 fois, sans jamais avoir eu peur de la narcose, et sans jamais en avoir gardé aucun mauvais souvenir. »

Il est assez rare de trouver dans la littérature des appréciations sur l'usage de l'Evipan Sodique en chirurgie infantile.

Dans les Hôpitaux de Nice, dans le service de M. le Docteur Vialle, M. le Docteur Lapouge et nous-même, avons employé l'Evipan chez l'enfant comme chez l'adulte, sans appréhension et sans préparation spéciale : comme on pourra s'en rendre

compte par les observations publiées, les enfants ont remarquablement résisté à ce nouveau mode d'anesthésie. Certains enfants sont trop âgés pour recevoir une injection dans le sinus, et leurs bras, petits et potelés, rendent difficile l'injection intra-veineuse au pli du coude. Ce n'est là, à la vérité, qu'un petit inconvénient pour un anesthésiste un peu patient.

On peut, si l'on veut, injecter préalablement une petite quantité de Coramine, tranquilliser le petit malade et immobiliser parfaitement le bras à injecter.

L'anesthésie est rapide, immédiate même, avec des doses proportionnelles au poids et nous n'avons pas remarqué cette grosse résistance de l'enfant à l'Evipan Sodique, résistance que soulignaient quelques auteurs allemands.

Il convient, cependant, d'avouer que le réveil est un peu plus rapide que chez l'adulte et qu'il y a fréquemment, à la fin de l'anesthésie, une période d'excitation plus vive. Ces petits inconvénients mis à part, l'anesthésie à l'Evipan Sodique nous paraît indiquée en chirurgie infantile, car elle évite des complications pulmonaires qui sont l'échec trop fréquent de certaines anesthésies par inhalation dans le jeune âge. Il serait intéressant de savoir si, chez un nourrisson endormi à l'Evipan Sodique, on noterait le syndrome « pâleur hyperthermie », si tant est que ce syndrome soit lié à l'anesthésie.

En résumé, les effets cliniques de l'Evipan sont sensiblement les mêmes que ses effets expérimentaux, et chez l'homme, comme chez l'animal, l'anesthésie, dans la grande majorité des cas, est simple, à condition

que soient bien calculées les doses et que l'injection soit poussée très lentement.

Nous allons voir maintenant de façon détaillée la technique de l'injection et les soins pré-opératoires, la posologie de l'Evipan Sodique et la prophylaxie des accidents.



## CHAPITRE III

### Technique de l'anesthésie à l'Évipan Sodique

A) SOINS PRÉ-OPÉRATOIRES. — Les adversaires de l'Évipan Sodique reprochent à ce mode d'anesthésie :

la difficulté de fixer exactement à l'avance les doses nécessaires;

le danger du « surdosage »;

l'impossibilité, une fois la dose injectée, d'en annuler l'effet.

A ce sujet, Nordmann prétend « que les accidents survenant avec l'Évipan sont beaucoup plus graves que ceux provoqués par l'Avertine, car, une fois l'Évipan injecté, il n'est pas possible de le retirer, comme l'Avertine, par le rectum, ou de le neutraliser par un contre-poison. »

Ces objections peuvent être réfutées. On peut palier à ces inconvénients si l'on sait reconnaître la résistance du sujet et lui approprier la dose raisonnable : il n'y a pas de dose *omnibus*.

En effet, lorsque le chirurgien voudra intervenir sous une anesthésie à l'Évipan Sodique, il fera bien de

considérer avec attention le faisceau de réactions que R. Monod appelle « le test de susceptibilité individuelle ». Ceci est vrai d'ailleurs, pour tous les modes d'anesthésie et même pour les médicaments usuels : c'est cette clairvoyance qui fait la valeur d'un médecin. Dans une récente séance à la Société Nationale de Chirurgie, M. Monod a rappelé les principaux éléments de ce test.

Il va sans dire qu'interviennent d'abord l'âge, le sexe et le poids, voire même la race.

Un examen sérieux du foie sera nécessaire; on doit en cas de doute, demander une glycémie. En effet, jusqu'à plus ample informé, nous pensons qu'il faut être très prudent ou même s'abstenir chez les hépatiques, bien que certains auteurs étrangers aient opéré sans accident ni incident, sous narcose à l'Evipan, des kystes hydatiques et des tumeurs malignes du foie. Cependant, Frund, se basant sur le raisonnement, pensait que « l'Evipan Sodique se décomposant rapidement dans le foie, les hépatiques supporteraient mieux ce médicament que l'Ether, l'Avertine ou le Chloroforme. L'expérience ne lui a malheureusement pas donné raison; dans deux cas de vésicule biliaire avec ictère, les malades ne se sont réveillés que 10 heures après l'opération ».

L'examen du système urinaire est moins important. En effet, on a pratiqué avec succès des interventions sur le rein, le bassinet ou la vessie et, MM. Jentzer, Oltramare et Poncet citent une appendicectomie chez un malade ayant subi quelques années auparavant, une néphrectomie et qui n'a présenté aucune

modification de ses fonctions rénales. Il serait intéressant cependant de s'occuper de la constante d'Am-bard et du dosage de l'urée sanguine.

La tension artérielle sera prise : une très forte hypotension contre-indiquerait l'Evipan.

Comme le fait remarquer M. Monod, il convient de faire état également d'une certaine réceptivité, d'une certaine résistance du malade à l'anesthésie (quel que soit, d'ailleurs, l'anesthésique employé). Cette réceptivité est faite d'impondérables et très difficile à apprécier.

A. Garrelon recommande d'administrer des doses minimales d'anesthésique aux vago-toniques ayant un réflexe oculo-cardiaque accentué.

Sebrecht tâte en quelque sorte la réceptivité du sujet par une injection préalable de Sédol. Si le malade devient rapidement somnolent, et si son pouls se ralentit, il est réceptif et les doses d'anesthésique seront faibles.

Si cela était possible pratiquement, il n'en est malheureusement pas toujours ainsi, le chirurgien devrait demander avant chaque anesthésie à l'Evipan un examen de la réserve alcaline et établir pour chaque malade une sorte de dossier qui pourrait avoir un gros intérêt expérimental.

On trouvera au début des observations le type de dossier établi pour chaque malade dans le service d'O. R. L. de la Faculté de Médecine de Montpellier (Prof. Terracol).

Le malade sera, de préférence, peu alimenté le matin de l'intervention, mais ceci n'a pas une impor-

tance capitale, puisque certains chirurgiens ont opéré sans le moindre ennui des ulcères perforés de l'estomac sur des malades ayant abondamment déjeuné.

Selon la préférence du chirurgien, une infirmière fera préalablement une injection de caféïne, de Morphine ou de Sédol.

La Morphine ou le Sédol seront injectés au moins une heure avant l'Evipan Sodique et à doses faibles, afin d'éviter la sommation des effets sur le centre respiratoire. L'opéré restera isolé dans un lieu calme.

B) L'INJECTION. — Pourra se faire au lit du malade, mais, si l'on veut ne pas employer d'anesthésique de complément, vu la rapidité d'action de l'Evipan et la brièveté relative de cet anesthésique, il vaudra mieux ne faire l'injection que lorsque le chirurgien et ses aides seront prêts, bistouri en main, le champ opératoire désinfecté et délimité.

Le malade est couché, la tête légèrement relevée. On cherche une veine bien apparente au pli du coude, à moins qu'il ne s'agisse d'un nourrisson, chez lequel on ferait l'injection dans le sinus.

On aspire une petite quantité de sang, et on injecte *très lentement* la solution préparée. Certains préconisent même l'injection par doses fractionnées, disant avec raison qu'une dose qui, injectée rapidement et en une fois, peut être mortelle, est très bien tolérée si on l'injecte lentement et par doses fractionnées d'un demi-centimètre cube.

En principe, les quatre premiers cc. seront poussés à la vitesse de 15 secondes pour un cc., le reste sera injecté un peu plus rapidement : 10 secondes pour un cmc.

M. R. Monod nous dit : « Nous n'injectons jamais la dose nécessaire en une fois et procédons de la façon suivante :

Au moment où nous commençons l'injection, nous demandons au malade de compter à haute voix.

Dès qu'il bredouille, nous ralentissons l'injection.

Ce stade exige l'injection de 2 à 3 cc. de la solution à 1/10.

Dès que le sommeil est obtenu, nous injectons, suivant la durée de l'anesthésie recherchée, un ou deux cc. supplémentaires, à une minute d'intervalle ».

Dès le début on surveillera la mâchoire et l'on notera la tension artérielle.

L'intervention peut être commencée immédiatement ou au bout de deux ou trois minutes si l'on veut une anesthésie plus profonde.

Si l'on se propose de donner une anesthésie complémentaire, il convient d'administrer l'Ether ou le Protoxyde d'Azote dès la dixième ou la douzième minute, d'une façon lente et à doses faibles. En agissant de cette façon, il faudra beaucoup moins d'anesthésique volatile et l'on passera insensiblement, sans phase d'excitation, à la seconde phase d'anesthésie, que l'on pourra prolonger autant que l'on voudra.

Mais nous devons parler de la nouvelle technique de MM. Jentzer, Oltramare et Poncet, pour les anesthésies de longue durée, sans adjonction d'un anesthésique de renfort. Cette méthode consiste, dans ses grandes lignes, à donner d'abord après injection préalable de Pantopon, et après avoir placé le bras sur un support spécial, une injection d'Evipan Sodique

à 10 %. Il est à noter que l'aiguille servant à l'injection est maintenue dans la veine par un bracelet attendant au support.

On injecte ainsi une dose variable de la solution d'Evipan, calculée selon l'âge, le poids et les données habituelles. On retire alors la seringue tout en laissant l'aiguille en place dans la veine; puis on adapte à cette aiguille l'embout d'un goutte-à-goutte de sérum hypertonique glucosé, qui maintiendra la perméabilité de l'aiguille et permettra la réinjection d'Evipan au cours de l'intervention. De plus, cette solution glucosée hypertonique sursature la cellule hépatique et ralentit la dissociation des mollécules d'Evipan, ce qui augmente la durée d'action.

Au moindre signe de réveil, l'infirmière enfonce une aiguille dans le tuyau de caoutchouc du goutte-à-goutte et injecte l'Evipan qui est entraîné par la solution de glucose. C'est ici, comme le font remarquer les auteurs genevois, que le rôle de l'infirmière est important : c'est en somme une question de doigté, car si l'on attend trop longtemps, on est obligé d'employer de fortes doses pour réendormir le malade. Ces chirurgiens indiquent comme dose moyenne d'entretien 2 à 3 cc. d'Evipan toutes les 20 minutes. Ils ont employé comme dose totale jusqu'à 27 cc. d'anesthésique et ont obtenu des narcoses de 3 heures. Par ce procédé, ils ont réalisé des interventions de toute nature et soulignent l'intérêt de l'Evipan des basdowiens, chez les grands nerveux, et en chirurgie abdominale où il leur a donné un « silence » total. Ces auteurs pensent que l'on obtiendra une narcose aussi parfaite

avec l'Evipan qu'avec l'Ether ou le protoxyde d'azote lorsqu'on saura régler minutieusement les réinjections dans le sérum glucosé.

C. — PROPHYLAXIE DES ACCIDENTS D'ANESTHÉSIE. — Injecté de cette façon, l'Evipan Sodique ne paraît pas dangereux et trois cas mortels seulement ont été publiés en Allemagne sur 25.000 anesthésies.

Un cas mortel a été communiqué à la Société de Laryngologie de Paris par M. Moulonguet; la mort est survenue par syncope respiratoire dès le début de l'intervention, après injection assez rapide et continue de 10 cc. d'Evipan. Il s'agissait du reste d'une trachéotomie pour cancer.

En tout cas, que faire en présence d'accidents respiratoires ou de syncopes ?

Immédiatement, le chirurgien commencera la respiration artificielle après avoir fait placer sur la bouche du patient le masque à carbogène (CO<sup>2</sup>).

Le CO<sup>2</sup>, en effet, fera merveille dans les apnées prolongées ou chez les nerveux respirant mal; judicieusement employé, il évitera bien des accidents tant que le malade pourra le respirer et l'assimiler.

M. R. Monod, souligne fort justement les inconvénients de l'emploi irraisonné du CO<sup>2</sup>. « Autant son emploi est recommandable au début, quand le centre respiratoire n'est pas déprimé et que la carbémie n'est pas élevée, autant il devient dangereux quand le CO<sup>2</sup> du sang atteint un taux élevé; dans ce cas, l'inhalation supplémentaire de CO<sup>2</sup>, pur ou concentré, peut conduire à la mort par sommation. D'où le principe

de toujours le donner sous une pression contrôlable et d'une façon discontinue. »

Il sera bon, également, de pratiquer une injection de Coramine, de Lobéline, d'Hexaetone, d'Adrénaline.

Certains auteurs soulignent qu'au moment où le centre respiratoire est déjà très imprégné, une dose même normale de Lobéline peut provoquer la mort foudroyante.

Ide (de Louvain) a montré que dans les intoxications par les barbituriques quels qu'ils soient, des doses énormes de strychnine étaient tolérées et que l'on avait là une précieuse action antidotique. Cette action qui est mise à profit dans les hôpitaux, contre les intoxications de plus en plus fréquentes par le Véronal, peut l'être aussi naturellement contre l'Évipan.

L'injection d'azotate de strychnine par voie veineuse sera pour nous le meilleur moyen de lutter contre un « surdosage » éventuel. Les doses à employer sont de 1 cgr. d'azotate de strychnine dans la veine toutes les heures jusqu'au réveil.

### Préparation et posologie de l'Évipan

A l'inverse de certains anesthésiques par voie rectale compliqués à préparer et nécessitant un véritable petit arsenal portatif, l'Évipan Sodique est vite prêt.

L'Évipan se trouve dans le commerce sous forme d'ampoules renfermant un gramme de la substance

sèche. A chaque ampoule renfermant la substance sèche est jointe une ampoule de 5 cc. d'eau bi-distillée.

La dissolution de la substance sèche se fait de la façon suivante : aspirer dans la seringue les 10 cc. d'eau, les injecter dans l'ampoule de substance sèche, réaspirer et réinjecter deux ou trois fois.

Désire-t-on faire une deuxième injection avec ce qui reste de la solution préparée ? On pourra le faire sans aucun inconvénient, à condition que la seringue ait été conservée avec les précautions de stérilisation d'usage et que la solution n'ait pas plus de 2 ou 3 heures.

Au moment de faire une anesthésie à l'Evipan, certains chirurgiens préparent d'emblée dans deux seringues graduées différentes, de 10 cc. chacune, deux doses d'Evipan Sodique pour parer à toute éventualité et ne pas retarder l'anesthésie.

Une fois cette solution préparée, il convient de calculer la dose adéquate à chaque malade. Ce calcul n'est pas d'une rigueur mathématique, le poids du patient n'est pas toujours calculé à la balance, mais il faut tout de même une approximation assez étroite.

D'ailleurs, chaque malade réagit d'une façon tout-à-fait spéciale. Chez des patients qui réagissent particulièrement vite, on peut, dans une certaine mesure, régler l'anesthésie par l'observation attentive des phénomènes d'apparition du sommeil. Si déjà, après une dose minime, un ou deux cc. par exemple, le patient s'endort et présente assez rapidement le relâchement

musculaire (rétropulsion de la mâchoire), la dose totale pourra être sensiblement réduite.

Au sujet de ces divergences de doses, M. R. Monod a écrit : « Il ressort de l'étude de nos observations que la qualité de la narcose est loin d'être en rapport avec la quantité d'anesthésique injecté ; c'est ainsi que dans les cas dont nous parlons plus haut, où l'anesthésie fut mauvaise, la dose moyenne injectée avait été de 8 cc. 66; elle a été de 7 cc. 5 pour des anesthésies médiocres, de 7 cc. pour les moyennes, de 5 cc. 9 seulement pour les bonnes, de beaucoup les plus nombreuses.

Plusieurs de nos opérés ont parfaitement dormi avec la dose de 3 et même 2 cc.; dans un cas de phlegmon de l'amygdale très douloureux, avec trismus, observé chez un confrère, 1 cc. 5 suffit à provoquer le sommeil et à l'entretenir pendant 20 minutes. Ce malade, très fatigué, sujet aux amygdalites phlegmonneuses, ne consentait pas à endurer une nouvelle anesthésie locale — dont il conservait un douloureux souvenir — et avait eu un début de syncope dans une tentative antérieure d'anesthésie au Chlorure d'Ethyle. C'est alors qu'il fit appel à nous pour une anesthésie à l'Evipan.

Nous n'avons dû utiliser la dose de 10 cc., que nous considérons comme maxima, que dans trois cas seulement sur 125, et encore, est-ce dans un de ces trois cas que rentre le seul échec que nous ayons enregistré jusqu'ici. La constatation de ces faits souligne l'importance qu'on doit accorder au facteur individuel

pour le calcul des doses et combien varie d'un sujet à l'autre l'aptitude au sommeil. »

En principe, les doses moyennes employées varient de 4 à 7 cc.; de la solution à 1/10, une dose de 10 cc., bien qu'atteinte et dépassée assez fréquemment, est déjà une dose forte. Il va sans dire que ces doses peuvent être doublées lorsqu'on injecte l'Evipan Sodique dans une solution glucosée hypertonique par petites fractions toutes les 20 minutes, et ceci grâce à l'élimination rapide de cet anesthésique.

Pour fixer les idées, certains tableaux ou schémas d'anesthésie à l'Evipan, ont été élaborés et particulièrement dans certaines Universités allemandes. C'est ainsi que la *Clinique Chirurgicale* de l'Université de Kiel (Specht) propose le schéma suivant :

| Age        | 10-15 | 15-25 | 25-40 | 40-55 | 55-65 | 65-75 | au-dessus<br>de 75 |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|
| Hommes     |       |       |       |       |       |       |                    |
| Vigour...  | 0.16  | 0.15  | 0.14  | 0.13  | 0.12  | 0.11  | 0.10 cc./Kg.       |
| Faibles... | 0.15  | 0.14  | 0.13  | 0.12  | 0.11  | 0.10  | 0.09               |
| Femmes     |       |       |       |       |       |       |                    |
| Vigour...  | 0.15  | 0.14  | 0.13  | 0.12  | 0.11  | 0.10  | 0.09 cc./Kg.       |
| Faibles... | 0.14  | 0.13  | 0.12  | 0.11  | 0.10  | 0.09  | 0.08               |

Réduire de 30 à 50 % la dose totale : chez les obèses, les anémiques, les cachectiques ou les sujets atteints d'affection septique et dont la température dépasse 39°.

Pour les anesthésies de très courte durée, et les « bouffées » anesthésiques, même réduction.

Augmenter de 10 à 20 % la dose totale : chez les

sujets maigres, mais très robustes, notamment chez ceux de 15 à 25 ans. Dose isolée maxima : 10 cc.; dans des cas exceptionnels, on pourra dépasser cette dose de 20 % ou mieux, donner d'une façon précoce un anesthésique complémentaire par inhalation.

La posologie proprement dite se fait au cours de l'injection en observant minutieusement le malade.

Critère du début de la narcose : chute de la mâchoire.

Durée de l'injection : 2, 3 minutes ou plus.

A la clinique chirurgicale de l'Université de Königsberg, on détermine de façon précise une dose de base D, capable de provoquer le sommeil sans anesthésie. Les patients jeunes et vigoureux reçoivent la dose de  $2 \times D$ . pour les interventions de courte durée et la dose de  $3 \times D$ . pour les interventions de durée plus longue. Chez les patients âgés ou faibles, chez les femmes fatiguées, on donne respectivement des doses de  $1,5 \times D$ . et de  $2,5 \times D$ .

D'autre part, dans leur article de la *Presse Médicale*, MM. Jentzer, Oltramare et Poncet nous disent aussi : « Il n'y a pas de rapport entre la dose d'Evipan injectée et la durée de l'intervention, car dans un cas 10 cc. suffiront pour une intervention de 1 heure 10, alors que, dans un autre, il a fallu utiliser 22 cc. pour obtenir une narcose de 45 minutes seulement. »

Nous croyons bon de publier ici in-extenso le second tableau de ces mêmes auteurs, comme présentant un intérêt capital à plusieurs points de vue. Voici ce schéma :

| Nombre de cas | Dose d'Evipan<br>cc. | Durée de<br>l'opération |
|---------------|----------------------|-------------------------|
| 3             | 4                    | 24 à 30'                |
| 3             | 5 à 7                | 19 à 37'                |
| 6             | 8 à 10               | 28' à 1 h. 10           |
| 24            | 11 à 15              | 28' à 1 h. 52           |
| 21            | 16 à 18              | 33' à 2 h. 38           |
| 11            | 19 à 20              | 43' à 2 h. 36           |
| 1             | 22                   | 45'                     |
| 2             | 25                   | 1 h. 40 à 2 h. 15       |
| 1             | 27                   | 2 h. 58                 |

Dans ce tableau, nous pouvons constater, une fois de plus, qu'il n'y a pas proportion absolue entre les doses d'Evipan injecté et les effets obtenus. Nous pouvons voir d'autre part que ces chirurgiens genevois ont injecté une fois sans dommage, 27 cc. d'Evipan.



## CHAPITRE IV

### Observations

Avant d'aborder l'étude de nos observations, il nous paraît nécessaire d'attirer l'attention sur les faits suivants :

1° Sur ces 71 observations, nous n'avons noté aucun incident;

2° Nous n'avons pas utilisé l'Evipan Sodique systématiquement sur tous les opérés ;

3° Si certains résultats n'ont pas toujours été parfaits, il faut tenir compte du peu d'expérience de ce genre d'anesthésie.

*Première série : OBSERVATIONS DE LA CLINIQUE OTORHINO-LARYNGOLOGIQUE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER.*

#### OBSERVATION I

*Radionécrose du maxillaire inférieur, ablation d'un séquestre et curetage du foyer du nécrose :*

M. G..., 48 ans.

Poids : 74 kilos.

Dose : calculée d'après le poids et l'âge.

Durée : 15 minutes, sans incident.

Réveil : calme avec amnésie.

## OBSERVATION II

29 janvier 1934.

Mme M. A... Marie-Louise, 25 ans.

*Mastôidite aigüe :*

Examen pré-anesthésique état général : très nerveuse, très émotive.

Poids : 60 kilos.

Azotémie : 0,35 ‰.

Dose : 10 cc.

Durée de l'intervention : 10 minutes, mastoïdectomie.

Durée de l'anesthésie : 15 minutes.

Marche de l'anesthésie : tremblements, réaction à la sixième minute, l'injection d'Evipan a été faite en deux fois : 4 minutes, puis 6 minutes.

Réveil : agité (confusion stéréotypée pendant deux heures) ; amnésie.

Pas de vomissements.

## OBSERVATION III

13 février 1934.

Mme C... Jeanne, 22 ans.

*Grenouillette sublinguale.*

Examen pré-anesthésique, état général : bon.

Poids : 57 kilos.

Azotémie : 0,35 ‰.

Tension artérielle : 15-10.

Dose : 8 cc.

Durée de l'anesthésie : 15 minutes.

Marche de l'anesthésie : bonne.

Réveil : calme.

Amnésie.

Pas de vomissements, après l'anesthésie la tension artérielle est de 140,90 mm. Hg.

#### OBSERVATION IV

M. G... Jean, 57 ans.

*Ostéite du maxillaire inférieur consécutive à une lésion dentaire.*

Examen pré-anesthésique, état général : bon

Poids : 51 kg. 700.

Azotémie : 0,45 0/00.

Tension artérielle : 13,5-8.

Pouls : 75.

Dose : 7 cc.

Durée de l'anesthésie : 15 minutes.

Marche de l'anesthésie : tremblements, face congestionnée.

Réveil : calme, mais réactions tristes.

Amnésie.

Pas de vomissements, après l'anesthésie la tension artérielle est de 130-75 mm. Hg.

#### OBSERVATION V

M. F... René, 28 ans.

*Mastoïdite aiguë gauche :*

Examen pré-anesthésique, état général : bon

Poids : 68 kilos.

Tension artérielle : 135-60 mm. Hg.

Dose 9 cc.

Durée de l'intervention : mastoïdectomie, 7 minutes.

Durée de l'anesthésie : 8 minutes.

Marche de l'anesthésie : au bout de cinq minutes, réactions, tremblements et grognements.

Réveil : calme.

Amnésie.

Pas de vomissements,

## OBSERVATION VI

13 mars 1934.

Mme F... Renée, 22 ans.

*Abcès dentaire (dent de sagesse) :*

Examen pré-anesthésique, état général : bon

Poids : 55 kg. 800.

Azotémie : 0,32 ‰.

Tension artérielle : 130-70 mm. Hg.

Pouls : 86.

R. O. C. : Inversé, 90.

Epreuve au Sédol = négative.

Dose : 7 cc.

Durée de l'intervention : 10 minutes (extraction des deux grosses molaires inférieures).

Durée de l'anesthésie : 20 minutes.

Marche de l'anesthésie : instantanée, tremblements, *trismus*, facies normal.

Pendant l'intervention, le pouls reste à 86 et la tension passe à 145-90 mm. Hg.

Réveil : calme, mais réactions tristes.

Amnésie.

Pas de vomissements, après l'anesthésie la tension artérielle est à 130-80 mm. Hg. et l'azotémie à 35 0/00.

## OBSERVATION VII

D... Marthe, 40 ans.

*Fistule du conduit auditif (retouche de mastoïdectomie) :*

Examen pré-anesthésique, état général : médiocre.

Urines : 110 cc.

Densité : 1.012.

Urée : 4,39.

Albumine et glucose : 0.

Poids : 52 kilos.

Azotémie : 0,40 0/00.

Réserve alcaline : 51 0/00.

Tension artérielle : 115-70.

R. O. C. fortement positif.

Epreuve au Sédol : très positive.

Dose : 6 cc.

Durée de l'intervention : 6 minutes.

Durée de l'anesthésie : 20 minutes.

Marche de l'anesthésie : instantanée ; résolution musculaire complète, abolition des réflexes oculaires, mydriase, pas de tremblements, pas de chute du maxillaire.

Pendant l'intervention, le pouls reste à 80 et la tension à 115-70 m. m. Hg.

Réveil : calme.

Amnésie.

Après l'intervention, tension artérielle 120-80 mm. Hg. et azotémie 0,32.

## OBSERVATION VIII

M. B... Louis, 61 ans.

*Ostéite du maxillaire inférieur d'origine dentaire :*

Examen pré-anesthésique, état général : bon

Urines : 950 cc.

Densité : 1.025.

Urée : 16,2.

Albumine et glucose : 0.

Azotémie : 0.40 0/00.

Réserve alcaline : 41 0/00.

Tension artérielle : 190-110 mm. Hg.

R. O. C. : avant, 60 ; après, 50.

Epreuve au Sédol : positive.

Dose : 7 cc.

Durée de l'intervention : 8 minutes.

Durée de l'anesthésie : 25 minutes.

Marche de l'anesthésie : tremblements légers, ronflement, pas de Trismus.

Pendant l'anesthésie : pouls, 65 ; tension artérielle, 190-130 mm. Hg.

Réveil : calme.

Pas d'amnésie.

Pas de vomissements.

Après l'anesthésie : tension artérielle 180-100 mm. Hg ; azotémie, 0,41 ; réserve alcaline, 51 %

## OBSERVATION IX

B... Louis, 59 ans.

*Fistule mentonnière consécutive à un abcès dentaire :*

Examen pré-anesthésique, état général : bon

Urines : quantité envoyée, 2.100 cc. ; densité, 1.012 ; urée, 6,23 ; réaction de Gmelin, légèrement positive.

Poids : 63 kg. 900.

Azotémie : 0,55.

Réserve alcaline, 56.

Tension artérielle : 140-80 mm. Hg.

R. O. C. : 78-74.

Epreuve au Sédol : positive.

Dose : 5 cc.

Durée de l'intervention : 5 minutes.

Durée de l'anesthésie : 20 minutes.

Marche de l'anesthésie : bonne, avec quelques soubresauts musculaires.

Pendant l'anesthésie, le pouls est à 82, la tension artérielle à 145-90 mm. Hg.

Réveil : calme, le malade a un peu de tremblements et parle de ses maladies antérieures.

Pas d'amnésie.

Pas de vomissements.

Après l'intervention : tension artérielle 150-90 ; azotémie, 0.25 ; réserve alcaline, 57.

### OBSERVATION X

C... Léa, 52 ans.

*Kyste paradentaire :*

Examen pré-anesthésique, état général : bon.

Poids : 55 kg. 200.

Azotémie : 0.45.

Réserve alcaline : 50.

Tension artérielle : 130-90.

R. O. C. : 92-86.

Dose : 5 cc.

Durée de l'intervention : 10 minutes.

Durée de l'anesthésie : 14 minutes.

Marche de l'anesthésie : immédiate, continue, pas de tremblements, ronflement.

Pendant l'intervention : le pouls est à 80 et la tension artérielle à 120-80 mm. Hg.

Réveil : calme.

Amnésie : la malade ne se rappelle pas qu'on l'a opérée et croit être cependant à la salle d'opération.

Pas de vomissements.

Après l'anesthésie, la tension est à 120-75 mm. Hg ; l'azotémie à 0.40 ; la réserve alcaline à 42 0/00.

### OBSERVATION XI

A... Omer, 50 ans.

*Kyste paradentaire nasal :*

Examen pré-anesthésique état général : bon.

Poids : 88 kilos.

Azotémie : 0.80.

Réserve Alcaline : 54 ‰.

Tension artérielle : 160-100 mm. Hg.

R. O. C. : 72-76.

Epreuve au Sédol : positive.

Dose : 11 cc. 44.

Durée de l'intervention : 5 minutes.

Durée de l'anesthésie : 6 minutes.

Marche de l'anesthésie : instantanée, pas de trismus, quelques secousses musculaires.

Pendant l'anesthésie : le pouls est à 80, la tension artérielle à 170-120 mm. Hg.

Réveil : calme.

Amnésie.

Pas de vomissements.

Après l'anesthésie, la tension est à 170-120 mm. Hg. ; le pouls à 86.

*L'ensemble de ces observations peut être réparti en trois groupes :*

1° Renseignements d'ordre purement clinique sur la marche de l'anesthésie = total des observations : 11.

2° Renseignements sur le retentissement cardiovasculaire : = observations 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11.

3° Renseignements complets comportant :

a) étude clinique,

b) étude tensionnelle,

c) recherche d'un test de susceptibilité à l'anesthésie, par

R. O. C.,

Injection de Sédol,

Réserve alcaline.

d) Sensibilité hépatique du sujet par l'examen clinique des urines.

Observations 6, 7, 8, 9, 10, 11.

REMARQUES GÉNÉRALES :

1° *Du point de vue clinique :*

Pas d'accident,

Résolution musculaire rarement complète =  
tremblements (2, 4, 5, 6, 8, 9, 10).

Trismus (6).

Résolution musculaire complète : 2 fois (1 et 7).

Réveil :

En général calme et amnésique (1, 3, 4, 5, 6, 7,  
8, 9, 10).

Une seule fois (2) agité, habituellement réactions  
tristes.

2° *Du point de vue tensionnel :*

Les variations ne dépassent pas 10 millim. de  
mercure, soit en plus (6, 7, 9, 11) soit en moins  
(3, 8, 10) ou ne varient pas (4), sans qu'il soit  
possible d'en tirer une conclusion.

Peut-être les différences tensionnelles sont-elles  
différentes selon le moment auquel la mesure est  
prise.

3° *Du point de vue de la recherche d'un test : de  
susceptibilité individuelle à l'anesthésie :*

a) Le Sédol paraît efficace comme prémédication ;

b) *Le R. O. C. paraît donner des renseignements  
concordants, sauf dans l'observation 10. On peut dire  
en général qu'avec un R. O. C. positif la réceptivité  
est marquée (Cf. Obs. 7, 8, 9, 10) et qu'au contraire  
la réceptivité est diminuée quand on rencontre un  
R. O. C. négatif (Cf. Obs. 11).*

c) On ne peut encore tirer de conclusion de l'étude  
des urines et de la réserve alcaline.

*Deuxième série : OBSERVATIONS DES HOPITAUX DE  
NICE ET DE MONACO.*

OBSERVATION I

*Tumeur bénigne de la langue (Docteur Lapouge)*

Femme de 56 ans.

Poids : 49 kilos.

Dose employée : 9 cc. de la solution à 1/10.

Prémédication : Sédol.

Excellente anesthésie de 30 minutes sans incident.

OBSERVATION II

*Sinusite maxillaire (Docteur Lapouge)*

Femme de 44 ans, réglée, avant mangé et ayant un  
B. W. très positif.

Poids : 40 kilos.

Dose : 7,5 cc.

Prémédication : Sédol.

Légère syncope respiratoire au début, puis bonne anesthésie de trente minutes.

OBSERVATION III

*Extraction de dents de sagesse avec ostéite  
des maxillaires (Docteur Lapouge)*

Femme de 50 ans.

Poids : 55 kilos.

Dose 6 cc.

Le malade dort très bien, mais au réveil passe par une phase d'excitation qui dure 10 minutes.

#### OBSERVATION IV

##### *Epithélioma du nez* (Docteur Lapouge)

Homme de 40 ans.

Poids : 110 kilos.

Dose : 7 cc.

Le malade dort très bien durant huit minutes.

#### OBSERVATION V

##### *Abcès de l'amygdale* (Docteur Lapouge)

Homme de 24 ans.

Poids : 60 kilos.

Dose : 8 cc.

Dort bien durant dix minutes, mais garde son réflexe pharyngien qui est très gênant. Au réveil, vive excitation.

#### OBSERVATION VI

##### *Mastôidite* (Docteur Lapouge)

Fillette de 12 ans, ayant 39,5 de température.

Poids : 23 kilos.

Dose : 5 cc.

La fillette dort bien pendant vingt minutes. Au réveil, légère excitation de 10 minutes.

#### OBSERVATION VII

##### *Dent incluse* (Docteur Lapouge)

Homme de 30 ans.

Poids : 47 kilos.

Dose : 7,5 cc.

Excellente anesthésie.

### OBSERVATION VIII

#### *Sinusite maxillaire* (Docteur Lapouge)

Homme de 40 ans.

Poids : 80 kilos.

Dose : d'abord 8 cc., puis 2 cc.

Prémédication : Sédol.

Dort pendant 33 minutes, dont 23 minutes de sommeil vraiment très profond.

### OBSERVATION IX

#### *Abcès du nez* (Docteur Lapouge)

Garçon de 4 ans.

Dose : 2,5 cc.

Bon sommeil de 6 minutes. Légère excitation au réveil.

### OBSERVATION X

#### *Abcès de l'amygdale* (Docteur Lapouge)

Jeune fille de 15 ans.

Dose : 4 cc., puis 1 cc. 5.

Bonne anesthésie, mais amnésie pendant plusieurs jours.

### OBSERVATION XI

#### *Polype nasal* (Docteur Lapouge)

Garçonnet de 10 ans.

Dose : 5,5 cc.

Bon sommeil, pas d'excitation.

## OBSERVATION XII

*Abcès de la dent de sagesse* (Docteur Lapouge)

Femme de 26 ans.

Poids : 58 kilos.

Dose : 8cc.

Très bonne anesthésie de 19 minutes.

## OBSERVATION XIII

*Mastoïdite* (Docteur Lapouge)

Femme de 29 ans.

Poids : 62 kilos.

Dose : 8 cc.

Anesthésie de 15 minutes, imparfaite, mais suffisante pour terminer.

## OBSERVATION XIV

*Bronchoscopie* (Docteur Lapouge)

Homme de 64 ans.

Poids : 56 kilos.

Dose : 8 cc.

Anesthésie nettement insuffisante.

## OBSERVATION XV

Femme de 21 ans.

Poids : 51 kilos.

Dose : 6,5 cc.

Prémédication : Sédol.

Excellente anesthésie de 12 minutes.

#### OBSERVATION XVI

##### *Cancer de la langue (Docteur Lapouge)*

Homme de 52 ans.

Poids : 70 kilos.

Dose : 8,5 cc.

Très bonne anesthésie de 21 minutes.

#### OBSERVATION XVII

##### *Réduction de fracture fermée de la jambe (à Monaco)*

Femme de 36 ans.

Poids : 50 kilos.

Dose : 6 cc.

Très bon sommeil de 10 minutes, excellente résolution musculaire.

#### OBSERVATION XVIII

##### *Abcès dentaire (Docteur Lapouge)*

Homme de 39 ans.

Poids : 60 kilos.

Dose : 7 cc.

Excellente anesthésie de 12 minutes.

#### OBSERVATION XIX

##### *Tumeur de l'orbite (Docteur Lapouge)*

Homme de 25 ans.

Poids : 55 kilos.

Dose : 7,5 cc., puis 2 cc.

On avait d'abord injecté 4 cc. d'Evipan, mais on complète la dose. On obtient une excellente anesthésie.

## OBSERVATION XX

### *Tumeur du nez* (Docteur Lapouge)

Femme de 75 ans.

Poids : 45 kilos.

Dose : 6 cc.

Prémédication : Sédol.

Bonne anesthésie de 12 minutes, mais légère excitation au réveil.

## OBSERVATION XXI

### *Paracyntèse* (Docteur Lapouge)

Femme de 50 ans.

Poids : 65 kilos.

Dose : 6 cc.

Bon sommeil de 15 minutes.

## OBSERVATION XXII

### *Hématome de la cloison* (Docteur Lapouge)

Homme de 26 ans.

Poids : 75 kilos.

Dose : 10 cc.

Bon sommeil durant les 4 premières minutes, se réveille à la septième et, durant plus d'une heure, reste dans un état d'excitation si intense qu'on est obligé de recourir à la camisole de force.

## OBSERVATION XXIII

### *Extraction dentaire, ostéite du maxillaire* (Docteur Lapouge)

Homme de 42 ans.

Poids : 68 kilos.

Dose : 8 cc.

Anesthésie parfaite durant 8 minutes.

#### OBSERVATION XXIV

*Epithélioma de la joue* (Docteur Lapouge)

Homme de 72 ans.

Poids : 87 kilos.

Dose : 7 cc.

Prémédication : Sédol.

Dort très bien durant 16 minutes.

#### OBSERVATION XXV

*Dent de sagesse* (Docteur Lapouge)

Femme de 34 ans.

Poids : 62 kilos.

Dose : 7,5 cc.

Bonne anesthésie de 11 minutes.

#### OBSERVATION XXVI

*Tumeur du vagin* (à Monaco)

Femme de 64 ans.

Poids : 50 kilos.

Dose : 8 cc.

Prémédication : Sédol.

Bonne anesthésie de 20 minutes : l'hémorragie paraît un peu plus abondante, mais il est très difficile d'en juger.

OBSERVATION XXVII

*Epithélioma du nez déjà opéré à l'Evipan*  
(Docteur Lapouge) (Voir obs. IV)

Homme.

Poids : 110 kilos.

Dose : 6 cc., puis 10 cc.

Très bonne anesthésie de 36 minutes, à souligner la dose importante d'anesthésique employée.

OBSERVATION XXVIII

*Ostéïte du maxillaire supérieur* (Docteur Lapouge)

Homme de 39 ans.

Poids : 60 kilos.

Dose : 10 cc.

Excellente anesthésie de 25 minutes.

OBSERVATION XXIX

*Cloison nasale* (Docteur Lapouge)

Homme de 26 ans.

Poids : 55 kilos.

Dose : 9 cc.

Anesthésie pour ainsi dire nulle.

OBSERVATION XXX

*Injection d'alcool dans le nerf sus-orbitaire*  
(Docteur Lapouge)

Femme de 29 ans.

Poids : 98 kilos.

Dose : 7 cc.

Excellente anesthésie de 8 minutes.

OBSERVATION XXXI

*Mastôidite* (Docteur Lapouge)

Fillette de 10 ans.

Dose : 5,5 cc.

Excellente anesthésie de 25 minutes sans excitation.

OBSERVATION XXXII

*Dent de sagesse* (Docteur Lapouge)

Homme de 34 ans.

Poids : 60 kilos.

Dose : 8,5 cc.

Bonne narcose de 7 minutes.

OBSERVATION XXXIII

*Kyste para-dentaire infecté* (Docteur Lapouge)

Homme de 26 ans.

Poids : 55 kilos.

Dose : 10 cc.

Bonne anesthésie de 20 minutes.

OBSERVATION XXXIV

*Panaris* (à Monaco)

Femme de 46 ans.

Poids : 48 kilos.

Dose : 5,5 cc.

Excellente anesthésie de 15 minutes.

OBSERVATION XXXV

*Cancroïde du nez* (Docteur Lapouge)

Homme de 75 ans.

Poids : 65 kilos.

Dose : 10 cc.

Bonne anesthésie de 10 minutes.

Tension artérielle :

avant l'intervention : Mx : 155 mm., Mn : 100 mm.

pendant l'intervention, Mx : 125 mm., Mn : 85 mm.

OBSERVATION XXXVI

*Dent de sagesse* (Docteur Lapouge)

Homme de 25 ans.

Poids : 65 kilos.

Dose : 7 cc.

Bonne anesthésie de 6 minutes.

Tension artérielle :

avant l'intervention : Mx : 120 mm., Mn : 80 mm.

pendant l'intervention : Mx : 120 mm., Mn : 90 mm.

OBSERVATION XXXVII

*Mastôidite* (Docteur Lapouge)

Homme de 27 ans.

Poids : 75 kilos.

Dose : 10 cc.

Opération très longue que l'on est obligé de continuer avec une faible dose d'éther.

Tension artérielle :

avant l'intervention, Mx : 130 mm., Mn : 85 mm.

pendant l'intervention, Mx : 130 mm., Mn : 100 mm.

### OBSERVATION XXXVIII

*Phlegmon gangréneux du plancher de la bouche*  
(Docteur Lapouge)

Femme de 20 ans.

Poids : 40 kilos.

Dose : 7 cc., puis 2 cc.

Bonne anesthésie de 10 minutes, mais période d'excitation assez intense au réveil. Cette jeune femme appartenant à un milieu spécial avait l'habitude de boire.

Tension artérielle :

avant l'intervention, Mx : 124 mm., Mn : 75 mm.

pendant l'intervention, Mx : 124 mm., Mn : 75 mm.

### OBSERVATION XXXIX

*Abcès dentaire* (Docteur Lapouge)

Femme de 48 ans.

Poids : 60 kilos.

Dose : 9 cc.

Anesthésie imparfaite, mais suffisante.

Tension artérielle :

avant l'intervention, Mx : 144 mm., Mn : 100 mm.

pendant l'intervention, Mx : 150 mm., Mn : 100 mm.

### OBSERVATION XXXX

*Abcès maxillaire* (Docteur Lapouge)

Homme de 32 ans.

Poids : 75 kilos.

Dose : 10 cc.

Anesthésie de 8 minutes, mais nettement insuffisante comme qualité.

Tension artérielle :

avant l'intervention, Mx : 140 mm., Mn : 80 mm.

pendant l'intervention, Mx : 136 mm., Mn : 85 mm.

OBSERVATION XXXXI

*Curetage de phalange* (Docteur Lapouge)

Femme de 46 ans, déjà opérée à Monaco à l'Evipan  
(Cf. obs. XXXIV).

Poids : 48 kilos.

Dose : 7 cc.

Prémédication : Sédol.

Excellente anesthésie de 20 minute.

OBSERVATION XXXXII

*Extraction dentaire* (Docteur Lapouge)

Fillette de 14 ans.

Dose : 3 cc.

Anesthésique suffisante.

OBSERVATION XXXXIII

*Extraction dentaire* (Docteur Lapouge)

Garçon de 7 ans.

Dose : 3,5 cc.

Bonne anesthésie.

OBSERVATION XXXXIV

*Dent incluse* (Docteur Lapouge)

Homme de 30 ans.

Poids : 62 kilos.

Dose : 6,5 cc.

Bonne anesthésie de 6 minutes.

Tension artérielle :

avant l'intervention, Mx : 122 mm., Mn. : 77 mm.

pendant l'intervention, Mx : 130 mm., Mn. : 74 mm.

#### OBSERVATION XXXXV

*Ostéo-périostite du maxillaire supérieur*

(Docteur Lapouge)

Femme de 27 ans.

Poids : 62 kilos.

Dose : 7 cc.

Prémédication : Sédol.

Bonne anesthésie de 15 minutes.

Tension artérielle :

avant l'intervention, Mx : 116 mm., Mn : 84 mm.

pendant l'intervention, Mx : 124 mm., Mn : 90 mm.

#### OBSERVATION XXXXVI

*Dent incluse* (Docteur Lapouge)

Homme de 20 ans.

Poids : 70 kilos.

Dose : 8,5 cc.

Bonne anesthésie de 16 minutes.

#### OBSERVATION XXXXVII

*Ostéite du maxillaire* (Docteur Lapouge)

Homme de 34 ans.

Poids : 56 kilos.

Excellente anesthésie de 12 minutes.

Tension artérielle :

avant l'intervention, Mx : 142 mm., Mn : 74 mm.

pendant l'intervention, Mx : 150 mm., Mn : 110 mm.

#### OBSERVATION XXXXVIII

*Extraction dentaire* (Docteur Lapouge)

Homme de 25 ans.

Poids : 78 kilos.

Dose : 7 cc.

Très bonne anesthésie de 10 minutes.

#### OBSERVATION XXXXIX

*Abcès dentaire* (Docteur Lapouge)

Homme de 20 ans.

Poids : 55 kilos.

Dose : 7 cc.

Prémédication : Sédol.

Très bonne anesthésie de 13 minutes.

Tension artérielle :

avant l'intervention, Mx : 160 mm., Mn : 80 mm.

pendant l'intervention, Mx : 160 mm., Mn : 100 mm.

#### OBSERVATION L

*Fistule maxillaire après abcès dentaire*  
(Docteur Lapouge)

Homme de 33 ans.

Poids : 58 kilos.

Dose 5 cc., plus 5 cc.

L'anesthésie dure 6 minutes, la perte de conscience et de réaction à la douleur est totale, mais le bras droit est animé de mouvements cloniques. Pas d'agitation au réveil.

OBSERVATION LI

*Ostéophlegmon maxillaire* (Docteur Lapouge)

Femme de 31 ans.

Poids : 55 Kilos.

Dose : 4 cc.

Anesthésie de 25 minutes avec nystagmus.

OBSERVATION LII

*Angine de Ludwig* (Docteur Lapouge)

Homme de 21 ans.

Poids : 60 kilos.

Dose : 10 cc.

Anesthésie parfaite de 15 minutes.

OBSERVATION LIII

*Phlegmon grave de la loge carotidienne*  
(Docteur Lapouge)

Femme de 62 ans.

Poids : 50 kilos.

Dose : 10 cc.

Prémédication : Pantopan, bonne anesthésie de  
15 minutes.

OBSERVATION LIV

*Ostéite du maxillaire*

Homme de 26 ans.

Poids : 64 kilos.

Dose : 10 cc.

Bonne anesthésie de 15 minutes.

OBSERVATION LV

*Mastoïdite* (Docteur Lapouge)

Garçon de 6 ans.

Poids : 14 kilos.

Dose : 7 cc.

Excellente anesthésie de 25 minutes.

OBSERVATION LVI

*Kyste du cou* (Docteur Lapouge)

Femme de 33 ans.

Poids : 54 kilos.

Dose : 10 cc.

Anesthésie parfaite de 25 minutes.

OBSERVATION LVII

*Mastoïdite* (Docteur Lapouge)

Fillette de 8 ans.

Poids : 16 kilos.

Dose : 8 cc.

Anesthésie de 15 minutes.

OBSERVATION LVIII

*Cancer de la lèvre supérieure* (Docteur Lapouge)

Femme de 56 ans.

Poids : 55 kilos.

Dose : 7 cc.

Excellente anesthésie de 12 minutes, le saignement paraît légèrement exagéré.

Tension artérielle :

avant l'intervention, Mx : 180 mm., Mn. : 85 mm.

pendant l'intervention, Mx : 175 mm., Mn : 100 mm.



## CHAPITRE V

### Résultats

D'après ce que nous avons lu ou observé par nous-même il nous semble que dans l'ensemble les résultats d'anesthésies à l'Evipan Sodique sont encourageants.

A notre connaissance, plus de 35.000 anesthésies ont été faites en Europe. Sur ce nombre considérable, nous n'avons pu relever, pour être large, que cinq décès, dont deux au moins ne nous paraissent pas imputables à l'Evipan.

Ces incidents sont survenus à un moment où la méthode n'était pas encore réglée et la crainte qu'éprouvait l'opérateur rendait hésitant le dosage du narcotique et la prophylaxie des accidents.

La marge de narcose semble étendue, l'inocuité presque absolue pour le cœur, le rein, le poumon du patient.

Un réveil rapide sans nausée comme dans l'anesthésie générale, sans céphalée, comme dans la rachianesthésie, sans douleur comme dans la loco-régionale.



## CHAPITRE VI

### Indications et contre-indications

Employé seul, l'Evipan Sodique semble être l'anesthésique idéal des nerveux, des angoissés, des anxieux et des basedowiens.

Il est indiqué dans la réduction des fractures et des luxations, dans les interventions simples, cure radicale de hernie, appendicectomie.

En gynécologie, on en fera bénéficier les femmes devant subir un curetage, une biopsie, une pause de radium, une colpotomie. On a craint un moment l'action de l'Evipan sur le fœtus ; le fœtus de chat n'est pas tué par l'injection de l'Evipan à la chatte et actuellement, on emploie de plus en plus ce produit en obstétrique pour les versions et autres manœuvres sur la gestante. Il nous semblerait intéressant de s'assurer si l'Evipan ménage réellement les contractions utérines, auquel cas on pourrait l'employer dans l'évacuation extemporanée de l'utérus en fin de grossesse (accouchement à heure fixe à la demande).

En chirurgie infantile, l'Evipan semble indiqué.

En ophtalmologie, c'est aussi l'anesthésique de choix comme pour toute la chirurgie de la face, du cou, de l'oreille et de la bouche. Son action, très active dans la phrénisectomie même lorsqu'on tire sur le nerf, a été plusieurs fois soulignée.

En urologie, surtout chez les vieillards dont les fonctions rénales sont déficientes, les interventions peuvent être exécutées sous narcose à l'Evipan.

Enfin, nous croyons bon de signaler que cet anesthésique est un auxiliaire précieux du médecin praticien ou du chirurgien de petite ville opérant fréquemment à la campagne et ne disposant que d'un personnel limité.

Associé à un autre anesthésique (qui peut-être du reste un anesthésique local) ou employé selon la nouvelle méthode avec sérum en injection continue, ses indications s'étendent à toute la chirurgie générale, si compliquée et si longue soit-elle.

MM. Jentzer, Oltramare et Poncet ont enfin essayé dernièrement de l'appliquer de cette façon à la chirurgie si longue et si minutieuse de l'encéphale.

*Les contre-indications* sont presque toutes relatives et très peu nombreuses. On agira avec circonspection chez les grands vieillards cachectiques ou très infectés (gangrène évoluant depuis plusieurs jours), mais surtout la plus grande prudence sera de rigueur chez les hépatiques, chez les malades présentant une déficience nette de leur foie (cyrrhose atrophique, etc.) Enfin, chez les sujets présentant une hypotension considérable, il vaudra mieux, si cela est possible, employer le chlorure d'Ethyle.

Nous voyons donc que le grand nombre d'indications absolues de l'Evipan devrait entraîner la conviction et que, pour qui sait fixer préalablement la dose adéquate, ces contre-indications sont pratiquement négligeables.

## Conclusions

L'Evipan Sodique :

1° A une action presque immédiate ;

2° Il assure une anesthésie le plus souvent parfaite ;

3° Sa toxicité est presque nulle et il s'élimine très rapidement ;

4° Il n'entraîne presque jamais ni vomissements ni céphalée, et jamais de troubles respiratoires ni urinaires post-anesthésiques ;

5° Il permet une reprise presque immédiate de la vie normale et de l'alimentation et ne laisse au malade aucun mauvais souvenir de l'intervention subie ;

6° Il ne nécessite qu'un matériel très simple.

Il mérite de prendre place parmi les substances anesthésiques.



## Bibliographie

- ANSCHUTZ. — Evipan-Natrium, *Ztrbl. f. Gynäkol.* n° 12, 1933, p. 674, Evipan-Narkosen. *Med. Welt.* n° 18, 1933, p. 638. Intravenöse Kurz-und Rauschnarkose mit Evipan-Natrium. *Ztrbl. f. Chirurg.* N° 23, 1933, p. 1361.
- BAETZNER. — Ueber eine neue intravenöse Narkose mit Evipan-Natrium, *D. m. W.* N° 2, 1933, p. 48.
- BAUCKS. — Erfahrungen der injizierbaren Evipan-Narkose. *Ztrbl. f. Chirurgie*, n° 9, 1933, p. 482.
- BECKER. — Ueber intravenöse Evipan-Narkose. *Hess. Aerzteblatt.* n° 9, 1933, p. 104.
- BENTHIN. — Die jeweilige beste Narkoseart. *D. M. W.*, n° 23, 1933, p. 880; *D. m. W.*, n° 25, 1933, p. 893.
- Bernard DEPLAS et Mlle CHEVILLON. — A propos du B. Ethyl Barbiturate de Sodium ou Soneyl Sodique intra-veineux comme anesthésique de base. *Press. Médicale*, samedi 31 mars 1934.
- BICHLMAYR. — Die neue intravenöse Evipan-Kurnarkose. *Deutsche zahnärztl. Wschr.* N° 18, 1933, p. 429.
- BURCKLE DE LA CAMP. — Ueber Evipan-Natrium Narkose. *Dtsch. Ztschr. f. Chirurgie*, t. CCXL., 1933, p. 453.
- CAFFIER. — Klinische Erfahrungen bei der intravenösen Narkose mit Evipan-Natrium, *D. m. W.* N° 25, 1933, p. 983. — Intravenöse Schmerzausschaltung mit Evipan-Natrium. *Ztrbl. f. Gynäkol.* N° 17, p. 978, 1933.
- DEINHARDT. — Evipan-Natrium, ein neues intravenöses Kurz und Basisnarkotikum. *Monatschr. f. Geburtsch. u. Gynäkol.* t. XCIV, p. 92.

- DORFLER. — Evipan-Natrium-Narkose. *D. m. W.*, n° 11, 1933, p. 439.
- ELS. — Evipan-Natriumrausch und Avertinnakose, eine ideale gegenseitige Ergänzung. *P. m. W.*, n° 18, p. 684, 1933.
- ERNST. — Evipan-Natrium, ein neues Mittel zur intravenösen Allgemeinnarkose, *D. m. W.* n° 4, 1933, p. 128.
- FRIEDMANN. — Die Evipan-Natrium Narkose in der grossen Chirurgie. *Der Chirurg.* n° 9, 1933, p. 344. Ueber neuere Betäubungsarten bei Operationen an den Organen der Leibeshöhle. *Ztrbl. f. Chirurg.* n° 20, 1933, p. 1154.
- FRUND. — Erfahrungen mit Evipan-Narkosen. *Der Chirurg.* H. 7, 1933, p. 249.
- GRUNDLACH. — Unsere vorläufigen Erfahrungen mit der neuen Kurznarkotikum Evipan-Natrium, *D. m. W.*, n° 18, 1933, p. 691.
- GUY Pierre. — *Dauphiné Médical*, décembre 1933.
- HOLTERMANN. — Klinische Erfahrungen mit der intravenösen Evipan-Natrium Narkose in der Gynäkol. u. Geburtshilfe. *D. m. W.* n° 2, 1933, p. 50. — Ueber Klinische Evipan-Natrium Anwendung zur Schmerzlinderung bei der Spontangeburt. *Ztrbl. f. Chirurg.* n° 15, p. 859.
- HAUTANT et KLOTZ. — *M. Médical* 1° ; 15 mars 1934.
- HONCAMP. — Unsere Erfahrungen mit Evipan-Natrium. *Med Klinik.*, n° 32, 1933, p. 1085.
- JARMAN Abel. — Evipan, ein intravenöses Narkotikum. *Lancet*, n° 1731, 1933, p. 18.
- JENTZER, OLTRAMARE, J. PONCET. — *Revue Médicale*, 25 avril 1934, p. 671, et *Revue Médicale*, 25 avr. 1934.
- KALMAN. — Erfahrungen mit der Evipan-Natrium Narkose in der operativen Gynäkologie. *Ztrbl. f. Chirg.* n° 26, 1933, p. 1515.

- KLAGES. — Kindernarkosen mit Evipan-Natrium. *Der Chirurg.* t. V, 1933, p. 375.
- KLIMKE. — Evipan-Natrium als Narkotikum bei Lumbalpunktionen. *Psych. Neurol. Wochenschr.*, n° 8, 1933, p. 83.
- KOBEL. — Zur indikation der Evipan-Natrium Narkose, *D. m. W.*, n° 26, 1933, p. 996.
- KOHN. — Ueber intravenöse Evipan-Natrium-Narkose. *Klinische Woch.*, n° 33, 1933, p. 1309.
- KOSTER. — Die Evipan-Natrium Narkose und ihre Dosierung *Ztrbl. f. Gynäkol.*, n° 26, 1933, p. 1524.
- KRIBEL. — Klinische Erfahrungen mit der intravenösen Evipan-Natrium-Kurz-narkose. *Zischr. f. Laryng., Rhinol. Otol. und ihre Grenzgebiete*, t. XXIV H. 2, 1933.
- LAESCHKE. — Erfahrungen mit der intravenösen Evipan-Natrium Narkose in der Chirurgie, *Ztrbl. f. Chirg.* n° 18, 1933, p. 1042.
- LAUBER. — Erfahrungen mit der intravenösen Rausch-Kurz-u. Basis Narkose mit Evipan-Natrium, *Ztrbl. f. Chirg.* n° 14, 1933, p. 806.
- LISSARD. — Evipan in Geburtshilfe und Gynäkologie, *D. m. W.* n° 12, 1933, p. 457.
- MONOD Robert. — *Gazette des Hôp.* 20 mai 1933, *Gazette des Hôp.* 14 oct. 1933; *Bull. Mens. Soc. Nat. de Chir.*, 24 fév. 1934.
- MORL. — Todesfall in Evipan-Narkose, *Ztrbl. f. Chirg.* n° 15, 1933, p. 877.
- NORDMANN. — Die intravenöse Evipannarkose. *Der Chirurg.* H. 7, 1933, p. 241.
- PERNITZSCHKY. . . *Zeits Chirurg. Lau.* t. 24, p. 181, 183, 1933.
- POCK. — Das Verhalten des Blutdrucks bei Evipan-Narkosen. *Der Chirg.* t. V., 1933, p. 456.
- RAGOTSKY. — Unsere Erfahrungen mit Evipan-Natrium als steuerbare intravenöse Narkose. *Ther. Genenw.* H. 4, 1933, p. 150.

- RODE. — Erfahrungen mit Evipan-Natrium, ein Mittel zur Kurnarkose, u. Narkoseeinleitung. *Fortschr. der Therapie*, H. 2, 1933, p. 80.
- SAMUEL. — Evipan-Natrium zur schmerzlosen Geburt sowie zur Narkose in der Gynäkol. in Praxix und Klinik. *D. m. W.* n° 8, 1933, p. 286.
- SCHEICHER. — Evipan-Narkosen. *D. m. W.*, n° 1, 1933, p. 951.
- SCHMITT. — Die Evipan-Natrium-Narkose in der Zahnheilkunde. *Zahnärztliche Rundschau* N° 25, 1933, p. 1146.
- SCHUBERT. — Narkose mit Evipan-Natrium. *Klin. Wochschr.* N° 8, 1933, p. 324.
- SCHUHMACHER. — Die intravenöse Evipan-Natrium-Narkose in der Gynäkologie. *Klin. Wschr.* N° 25, 1933, p. 976.
- SIMENAUER. — Die Evipan-Natrium Narkose. Klinische und experimentelle Untersuchungen ueber ihre Wirkung auf den menschlichen Organismus. *Med. W.* N° 14, 1933, p. 491.
- SPECHT. — Rausch-Kurz-u. Einleitungs-Narkose mit Evipan-Natrium. *Ztrbl. f. Chirg.* N° 5, 1933, p. 242.
- Ueber Endorm-Narkose. *M. m. W.* N° 1, 1933, p. 36; *D. M. W.* n° 1, 1933, p. 34.
- STAPF. — Erfahrungen mit der Evipan-Narkose. *Méd. Klin.* n° 10, 1933, p. 339.
- STEFAN. — Klinische Erfahrungen mit Evipan-Natrium, einem rasch-wirkenden, injizierbaren Einschlaf-Narkose-u. Beruhigungsmittel. *M. m. W.* n° 21, 1933, p. 808.
- THEISEN. — Die Evipan-Natrium Narkose. Klinische Erfahrungen. *Med. Welt*, n° 14, 1933, p. 494.
- Voss. — Rausch-und Kurz-Narkose bei Kindern mit Evipan-Natrium. *D. m. W.* n° 25, 1933, p. 958.

- WALSCHSHOFER (Boden). — Erfahrungen mit der Evipan-Natrium-Narkose. *Fortschr. der Thérapie. H.* 6, 1933, p. 341.
- WEESE. — Pharmacologie des intravenösen Kurztnarkotikums Evipan-Natrium, *D. m. W.*, n° 2, 1933, p. 46.
- WEIGEL. — Die intravenöse Evipan-Narkose in der Allgemeinpraxis. *D. m. W.* n° 10, 1933, p. 373.
- WENDEL. — Beiträge zur intravenösen Allgemeinnarkose mit Evipan-Natrium. *Der Chirurg. H.* 7, 1933, p. 243.
- WESTERHORN. — Evipan-Natrium-Erfahrungen. *Nordisk. Medicinsk. Tidschrift*, n° 13, 1933.
- WIDEROE. — Ueber die intravenöse Narkose mit Evipan-Natrium, *Norsk Magasin for Laegevidenskappen*, n° 6, 1933, p. 621.
- WOLFF. — Ueber intravenöse Evipan-Natrium-Narkose. *D. m. W.* n° 18, 1933, p. 690. — Erfahrungen mit der Evipan-Narkose. *Med. Klin.* n° 10,, 1933, p. 339. — Ueber Evipan-Narkose, *M. m. W.* n° 11, 1933, p. 440.
- ZANTOP. — Unsere Erfahrungen mit dem neuen Narkotikum Evipan-Natrium. *Med. Klin.* n° 23, 1933, p. 782.



## SERMENT

*En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.*

*Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.*

*Que les hommes m'accordent leur estime, si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.*

En ma qualité de Censeur de tour,  
j'ai lu la Thèse ayant pour titre :

*l'Anesthésie Générale  
à l'Evipan Sodique*

par Jean GOURDIAT

Je pense que la Faculté peut en  
permettre l'impression.

Montpellier, le 15 Janvier 1934.

Le Professeur,  
TERRACOL.

Vu :

Montpellier, le 23 Mai 1934.

Le Doyen,  
EUZIÈRE.

Vu et permis d'imprimer,  
Montpellier, le 24 Mai 1934.

Le Recteur,  
TAILLIART.

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| INTRODUCTION .....                                                           | 15 |
| PLAN .....                                                                   | 16 |
| CHAPITRE PREMIER. — Etude critique des différents<br>modes d'anesthésie..... | 17 |
| CHAPITRE II. — .....                                                         | 23 |
| CHAPITRE III. — Technique de l'anesthésie à l'Evi-<br>pan Sodique.....       | 35 |
| CHAPITRE IV. — Observations .....                                            | 49 |
| CHAPITRE V. — Résultats .....                                                | 75 |
| CHAPITRE VI. — Indications et contre-indications                             | 77 |
| CONCLUSIONS .....                                                            | 79 |
| BIBLIOGRAPHIE .....                                                          | 81 |



